

Dated: February 2, 2004

Our Case Docket No.: ACO 378

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Yoshimoto MATSUDA

For : PERSONAL WATERCRAFT

Mail Stop Patent Application

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313

Sir:

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF FOREIGN APPLICATION
UNDER 37 C.F.R. § 1.55(a)

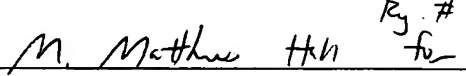
Enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-026836, to which foreign priority under 35 U.S.C. § 119 has been claimed in the above identified application.

"Express Mail" Mailing Label No. EV377359977US
Date of Deposit – February 2, 2004

I hereby certify that the attached correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Alexandria, Virginia 22313.


George Painter

Respectfully submitted,
KOLISCH HARTWELL, P.C.

 Ry. # 43,653
Mark D. Alleman
Customer No. 23581
Registration No. 42,257
of Attorneys for Applicant
520 S.W. Yamhill Street, Suite 200
Portland, Oregon 97204
Telephone: (503) 224-6655
Facsimile: (503) 295-6679

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 4 日
Date of Application:

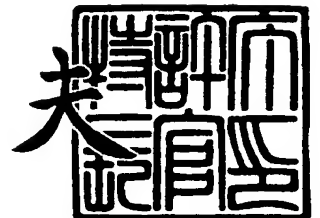
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 6 8 3 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 6 8 3 6]

出 願 人 川 崎 重 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 020462

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B63H 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明
 石工場内

 【氏名】 松田 義基

【特許出願人】

 【識別番号】 000000974

 【氏名又は名称】 川崎重工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106242

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 古川 安航

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【弁理士】

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【弁理士】

【氏名又は名称】 幅 慶司

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100122264

【弁理士】

【氏名又は名称】 内山 泉

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100125645

【弁理士】

【氏名又は名称】 是枝 洋介

【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型滑走艇

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハルとその上方を覆うデッキで囲まれた船体内にエンジンが配置され、該エンジンあるいは補機の少なくともそれらの一部を船外の水で直接冷却するよう構成された小型滑走艇において、

前記船外の水で直接冷却するよう構成されたエンジンあるいは補機の冷却通路に連通するよう、液体接続カップラーを構成する一対のカップリング部材のうちの一方のカップリング部材を、そのカップリング側の端部に他方のカップリング部材がカップリングできるように取着するとともに、該一方のカップリング部材のカップリング側の端部の開口を蓋部材で開閉自在に閉塞したことを特徴とする小型滑走艇。

【請求項 2】 前記冷却通路と前記一方のカップリング部材とが、チューブを介して連通していることを特徴とする請求項 1 記載の小型滑走艇。

【請求項 3】 前記開口の内周面に雌ネジを形成するとともに、蓋部材の外周に雄ねじを形成し、この雄ねじが雌ねじに螺合することによって、該カップリング側の端部の開口が蓋部材により開閉自在に閉塞されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の小型滑走艇。

【請求項 4】 前記蓋部材の基端部の外周縁が、前記カップリング部材の開口端部の外周縁より外径方に突出しているとともに、この突出している外周縁にすべり止めの凹凸面が形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 の項に記載の小型滑走艇。

【請求項 5】 前記開口が、デッキあるいはハルの開閉可能なカバーで覆われた内方の位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 の項に記載の小型滑走艇。

【請求項 6】 前記チューブがエンジンの冷却水を検知する検水用チューブであることを特徴とする請求項 2 記載の小型滑走艇。

【請求項 7】 前記蓋部材に冷却水を外部に流出させる検水口が設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 の項に記載の小型滑走艇。

【請求項 8】 前記検水口が、ライダーの操船時の搭乗位置より艇の前方の部分に配設されていることを特徴とする請求項 7 記載の小型滑走艇。

【請求項 9】 前記一方のカップリング部材が、
カップリング側の端部に雄型鍔部を有しチューブ側に少なくとも挿入部が挿着される挿入部材と、

全体形状が有底の円筒状体をなし、底面の中央部に前記挿入部を挿通する貫通穴と、該貫通穴の外周域に前記挿入部材の雄鍔部を回転自在に且つ長手方向に係合する雌型鍔部と、該円筒状の内周面に前記雌ねじが形成されている、基部材とを有することを特徴とする請求項 1 記載の小型滑走艇。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、水流を後方に噴出してその反動で水上を航行する小型滑走艇（Personal Watercraft（パーソナルウォータークラフト）；PWCとも呼ばれる）等の小型滑走艇に関し、特にエンジンあるいは補機の冷却通路の少なくともその一部が、容易に洗浄可能な小型滑走艇に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】

小型滑走艇、例えば、所謂ジェット推進型の小型滑走艇は、レジャー用、スポーツ用としてあるいはレスキュー用として、近年多用されている。この小型滑走艇では、一般に艇の底面に設けられた吸水口から吸い込んだ水を、ウォータージェットポンプで加圧・加速して後方へ噴射することによって船体を推進させる。そして、このジェット推進型の小型滑走艇の場合、前記ウォータージェットポンプの噴射口の後方に配置したステアリングノズルを、操舵ハンドルを左右に操作することによって左右に揺動させて、後方への水の噴射方向を左右に変更させて、艇を右側あるいは左側に操舵する。

【0 0 0 3】

ところで、このような小型滑走艇は、ハルとその上方を覆うデッキに囲まれた比較的狭いエンジンルーム内に、前記ウォータージェットポンプを駆動するエン

ジンが配置されている。このような小型滑走艇の場合、高い冷却能力を維持しつつシンプルな冷却システムとなるよう、船外の水を直接エンジンおよび補機の冷却通路に導いて冷却する水冷方式が採用されることが多い。（特許文献 1 参照）

。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】 特開 2 0 0 2 - 3 5 7 1 2 5 号公報

【 0 0 0 5 】

従って、小型滑走艇を海で使用する場合には、該エンジンおよび補機内を海水（塩水）で冷却することになるため、使用後には、真水によってエンジンおよび補機の冷却通路等を洗浄しておくことが必要となる。

【 0 0 0 6 】

従来の洗浄システムでは、エンジンの上端部に形成された洗浄用の給水口から、該給水口を閉塞している栓を外して、この開口した給水口にホースの先端が入り込むような状態に、人が該ホースを手で持って、真水を供給してエンジン等の冷却通路を洗浄するタイプのものが多い。

【 0 0 0 7 】

このような小型滑走艇の場合、洗浄に際して人が手で常にホースを所定の状態に保持している必要がある。また、前述のように給水のためにエンジン上方を露出させようとする、該エンジン上方に配置している騎乗型シートを取り除かなければならない。

さらに、前記洗浄に際しては、真水（洗浄水）がエンジンあるいは補機の冷却通路内を十分に洗浄できるよう、エンジンを運転しながらおこなう必要があるが、このようにシートを取り外した状態でエンジンを運転すると、周囲へのエンジン音の影響が大きくなる。

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような状況に鑑みておこなわれたもので、使用（走行）後のエンジンあるいは補機の冷却通路内の洗浄が容易におこなえるような小型滑走艇を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

前記課題は、以下のような構成からなる小型滑走艇によって解決することができる。即ち、

前記目的を達成すべく、本発明にかかる小型滑走艇は、ハルとその上方を覆うデッキで囲まれた船体内にエンジンが配置され、該エンジンあるいは補機の少なくともそれらの一部を船外の水で直接冷却するよう構成された小型滑走艇において、

前記船外の水で直接冷却するよう構成されたエンジンあるいは補機の冷却通路に連通するよう、液体接続カップラーを構成する一対のカップリング部材のうちの一方のカップリング部材を、そのカップリング側の端部に他方のカップリング部材がカップリングできるように取着するとともに、該一方のカップリング部材のカップリング側の端部の開口を蓋部材で開閉自在に閉塞したことを特徴とする。

【0 0 1 0】

しかし、このように構成された小型滑走艇によれば、小型滑走艇を陸揚げした状態において、前記蓋部材を前記一方のカップリング部材の開口から外して、該一方のカップリング部材に対して、基端が水道水側に連結されたホースの先端に取着されている前記他方のカップリング部材を締結すれば、液体接続カップラーがカップリングされた状態となる。従って、後は、ホース基端方等に設けられた水道水の栓を開くだけで、該ホースから、液体接続カップラーを経て、容易に、エンジンおよび補機の必要な冷却通路を真水等で洗浄することができる。勿論、洗浄している間、人がホースを手で保持している必要はない。しかも、カップリングのために、小型滑走艇側に、汎用のカップラー液体接続カップラーの一方のカップリング部材を設けているため、ホース側にはその先端に園芸等で使用される他方のカップリング部材が取着されているホースユニットを準備するだけでよいことから、小型滑走艇の保管ヤード等は勿論のこと、一般の家庭のガレージ等においても容易に洗浄することが可能となる。

ここで、小型滑走艇側に配置する前記「一方のカップリング部材」は、汎用（園芸用）の液体接続カップラーの一対のカップリング部材のうちのいずれかが接続できるものであればよく、必ずしも市販されているカップリング部材そのものを使

用する必要はない。つまり、耐熱性あるいは耐久性の点等から、材料的に市販のものと異なる材質で製作したもの（機能を満たす代替品）であってもよい。勿論、園芸用の液体接続カップラーを構成するいずれかのカップリング部材そのものを用いてもよい。従って、この明細書において小型滑走艇側に取着される「汎用の液体接続カップラーの『一方のカップリング部材』」という用語は、園芸用等として市販されている液体接続カップラーを構成するカップリング部材そのもの又はその代替品を含む意味で使用する。

【 0 0 1 1 】

また、前記小型滑走艇において、前記冷却通路と一方のカップリング部材とが、チューブを介して連通させていると、配管の自由度が増し、前記一方のカップリング部材の配置位置を容易に任意の位置に設定できる点で好ましい構成となる。

【 0 0 1 2 】

また、前記小型滑走艇において、前記開口の内周面に雌ネジを形成するとともに、蓋部材の外周に雄ねじを形成し、この雄ねじが雌ねじに螺合することによって、該カップリング側の端部の開口が蓋部材により開閉自在に閉塞されていると、洗浄しようとするときには、この蓋部材を回すことによってカップリング部材への螺着を解除して、該蓋部材を一方のカップリング部材から取り外すことによって、簡単に洗浄できる。また、洗浄しないときには、前記開口を蓋部材で閉塞しておくことによって、該開口からエンジンあるいは補機の冷却水が外部に排出されることもない。

【 0 0 1 3 】

前記小型滑走艇において、前記蓋部材の基端部の外周縁が、前記カップリング部材の開口端部の外周縁より外径方に突出しているとともに、この突出している外周縁にすべり止めの凹凸面が形成されていると、手で簡単に蓋部材を回して緩めたり締めたりすることができる構成となる。

【 0 0 1 4 】

また、前記小型滑走艇において、前記開口が、デッキあるいはハルの開閉可能なカバーで覆われた内方の位置に設けられていると、外観上好ましい構成となる。

。かかる構成では、前記カバーを開くだけで（エンジンルームを締めたままで）、エンジンの洗浄がおこなえる。このため、洗浄の際のエンジン音を小さくすることができる。

【0 0 1 5】

また、前記小型滑走艇において、前記チューブがエンジンの冷却水を検知する検水用チューブであると、既にあるチューブを洗浄用としても利用できる点で好ましい実施形態となる。

【0 0 1 6】

また、前記小型滑走艇において、前記蓋部材に冷却水を外部に流出させる検水口が設けられていると、小型滑走艇を使用中には検水のために使用でき、洗浄の際には、蓋部材を外すことによって洗浄のためにも利用できる構成を実現できる。特に、エンジンあるいは補機側と前記一方のカップリング部材とを連通するチューブとして検水用のチューブを利用する場合には、検水口を具備した蓋部材を採用すると合理的な構成となる。

【0 0 1 7】

また、前記小型滑走艇において、前記検水口が、ライダーの操船時の搭乗位置より艇の前方の部分に配設されていると、ライダーが搭乗時に視認できる点で、好ましい構成となる。

【0 0 1 8】

また、前記小型滑走艇において、前記一方のカップリング部材が、カップリング側の端部に雄型鏝部を有しチューブ側に少なくとも挿入部が挿着される挿入部材と、

全体形状が有底の円筒状体をなし、底面の中央部に前記挿入部を挿通する貫通穴と、該貫通穴の外周域に前記挿入部材の雄鏝部を回転自在に且つ長手方向に係合する雌型鏝部と、該円筒状の内周面に前記雌ねじが形成されている、基部材とを有する構成によって、一つの実施形態が具現化できる。

【0 0 1 9】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一つの実施形態にかかる小型滑走艇について、図面を参照しな

から、具体的に説明する。

【0 0 2 0】

図 1 は本発明の実施形態にかかる小型滑走艇の一部切欠いて内部の構造を示す全体側面図、図 2 は図 1 に示す小型滑走艇の全体平面図、図 3 は液体接続カプラーの配置位置を示す小型滑走艇の船体の平面図、図 4 は図 1 に示す小型滑走艇のエンジンルーム内における洗浄用チューブとその先端に配置された液体接続カプラーの一方のカップリング部材の配置構成を示す図、図 5 は図 4 に示す液体接続カプラーの一方のカップリング部材のデッキへの取付状態を示す図で、(a) は部分拡大断面図、(b) は (a) の V b - V b 矢視図、図 6 は図 5 の液体接続カプラーの一方のカップリング部材に接続する他方のカップリング部材を先端に取付したホースユニットの先端部を示す図、図 7 は図 5 に示す一方のカップリング部材に図 6 に示す他方のカップリング部材を接続した状態を示す断面図である。

【0 0 2 1】

図 1, 図 2 において、A は船体で、この船体 A は、ハル H とその上方を覆うデッキ D から構成され、これらハル H とデッキ D とを全周で接続する接続ラインはガンネルライン G と呼ばれ、この実施例では、このガンネルライン G は、この小型滑走艇のある状態（例えば、水上での静止状態）での喫水線 L より上方に位置している。

【0 0 2 2】

そして、前記デッキ D の中央よりやや後部には、図 2 に図示するように、船体 A の上面に長手方向に延びる平面視において略長方形の開口部 1 6 が形成され、図 1, 図 2 に図示するように、この開口部 1 6 上方に騎乗用のシート S が配置されている。

【0 0 2 3】

また、エンジン E（図 1 参照）は、前記シート S 下方のハル H とデッキ D に囲まれた横断面形状が「凸」状の空間（エンジンルーム）2 0 内に配置される。この実施形態では、エンジン E は、多気筒（この実施例では 4 気筒）の 4 サイクル式の水冷式エンジン E で、図 1 に図示するように、クランク軸 2 6 が船体 A の長手方向に沿うような向きで搭載されており、このクランク軸 2 6 の出力端は、

プロペラ軸 2 7 を介して、インペラ 2 1 が取着されているウォータージェットポンプ P のポンプ軸 2 1 S 側に、一体的に回転可能に連結されている。そして、このインペラ 2 1 は、その外周方が、ポンプケーシング 2 1 C で覆われ、小型滑走艇の底面に設けられた吸水口 1 7 から取り入れた水を吸水通路 2 8 を介して取り込んで、ウォータージェットポンプ P で加圧・加速して、通水断面積が後方にゆくに従って小さくなったポンプノズル（噴出部） 2 1 R を通って、後端の噴射口 2 1 K から吐出して、推進力を得るよう構成されている。

【 0 0 2 4 】

また、図 1 において、2 1 V はウォータージェットポンプ P 内を通過する水を整流するための静翼である。また、図 1，図 2 おいて、2 4 はバー型の操舵ハンドルで、このハンドル 2 4 を左右に操作することによって、図 2 に一点鎖線で示すケーブル 2 5 を介して、前記ポンプノズル 2 1 R 後方のステアリングノズル 1 8 を左右に揺動させて、ウォータージェットポンプ P の稼働時に、艇を所望の方向に操舵できるよう構成されている。なお、図 2 において、L t は、エンジン E の回転数を操作するための、スロットルレバーである。

【 0 0 2 5 】

また、図 1 に図示するように、前記ステアリングノズル 1 8 の上後方には、水平に配置された揺動軸 1 9 a を中心に下方に揺動可能に、ボウル形状のリバース用のデフレクター 1 9 が配置され、このデフレクター 1 9 をステアリングノズル 1 8 後方の下方位置へ揺動動作させることによって、ステアリングノズル 1 8 から後方に吐出される水を前方に転向させて、後進できるよう構成されている。

【 0 0 2 6 】

また、図 1，図 2 において、2 2 は後部デッキで、この後部デッキ 2 2 には、開閉式の後部ハッチカバー 2 9 が設けられ、後部ハッチカバー 2 9 の下方に小容量の収納ボックスが形成されている。また、図 1 あるいは図 2 において、2 3 は前部ハッチカバーで、この前部ハッチカバー 2 3 の下方には備品等を収納するボックス 1 5 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

ところで、本発明の実施形態にかかる小型滑走艇の 4 気筒水冷式エンジンは、

船外の水をエンジン E および補機（オイルタンク、マフラー等）内に設けられた冷却通路（本明細書において、ウォータージャケットも含む冷却水が流れる全ての部分を意味する広い概念で使用する）に取り込み、冷却後この水（冷却水）を船外に排出するように構成されている。従って、小型滑走艇が海で使用された場合には、エンジン E および補機内には、海水（塩水）が冷却水として供給される。

【 0 0 2 8 】

そして、前記エンジン E の冷却通路へは、図 4 に示す冷却水供給管路 1 を介して、また補機への冷却通路へは、冷却水供給管路 2 を介して、それぞれウォータージェットポンプ P から船外の冷却水が供給されるよう構成されている。つまり、これらの冷却水供給管路 1, 2 の基端は、ウォータージェットポンプ P（図 1 参照）内の正圧域に接続され、該ウォータージェットポンプ P から加圧された冷却水がエンジン E および補機側へ供給されるよう構成されている。

【 0 0 2 9 】

また、この小型滑走艇では、使用後、前記冷却通路を洗浄するために、以下のような洗浄システムが設けられている。

つまり、図 4 に図示するように、前記空間 2 0 内に配置されるエンジン E の冷却通路（この実施例では、シリンダヘッド 5 0 のウォータージャケット）の一部に基端が連通するチューブ 3 0 が設けられている。

このチューブ 3 0 の先端には、液体接続カップラー 3 2（図 7 参照）の一方のカップリング部材 3 4 が配設されている。

そして、このカップリング部材 3 4 は、図 5（a）に拡大して図示するように、前記デッキ D の外面にカップリング部材 3 4 の開口が外方を臨むよう且つ露呈した状態で取着（固定）されている。つまり、図 5（a）に図示するように、前記カップリング部材 3 4 は、カップリングがおこなわれる側の端部（図 5（a）において上端部）に拡張状の雄型鏝部 3 4 b を有しチューブ 3 0 側（先端側）にパイプ状の挿入部 3 4 a を有する挿入部材 3 4 A を具備している。

前記挿入部 3 4 a は、デッキ D に形成された貫通穴 6 0 を船体内部に向けて先端部が貫通し、先端に前記チューブ 3 0 が接続される。この挿入部 3 4 a とチュー

ブ 3 0 は、該チューブ 3 0 外周方に配置されたベルト式の固定金具 3 1 によって、強固に固定されている。

また、このカップリング部材 3 4 は、また、全体形状が有底の円筒状体からなる基部材 3 4 B を有する。この基部材 3 4 B は、円筒状部分 3 4 d の内径が前記雄型鍔部 3 4 b の外径よりやや大きく、具体的には、無理なく挿入できる程度大きくなっている。そして、この基部材 3 4 B の底部の中央には、前記挿入部 3 4 a に略等しい（正確にはやや大きい）径の貫通穴 3 4 h が形成されている。さらに、前記円筒状部分 3 4 d の入口部（上端部）の内周面には雌ねじ 3 4 f が形成されている。

【 0 0 3 0 】

そして、前記カップリング部材 3 4 の基部材 3 4 B に形成される開口 3 6 には、図 5（a）に図示するような蓋部材 3 8 が螺着されることによって、開閉自在に閉塞されている。

この蓋部材 3 8 の先端部には雄ねじ 3 8 m が形成され、前記雌ねじ 3 4 f に螺合するよう構成されている。そして、この雄ねじ 3 8 m の基端側には、拡径状（鍔状）の基端部 3 8 b が形成され、この基端部 3 8 b の外周面 3 8 a は、すべり止めの凹凸面によって構成されている。また、この基端部 3 8 b の上面の中央には、汎用工具である六角レンチによって回転させることができるように、六角穴 3 8 h が形成されている。

また、前記蓋部材 3 8 の先端の端面（断面）はリング状に形成されて、この蓋部材 3 8 を前記カップリング部材 3 4 の基部材 3 4 B に螺着完了した状態において、該蓋部材 3 8 の先端面 3 8 t で可撓性部材（例えば、ゴム等）からなるパッキン 4 0 を押圧し、シールすることができるよう構成されている。

【 0 0 3 1 】

この実施例では、前記カップリング部材 3 4 をデッキ D に直接取着するように構成しているが、これに代えて、ブラケットを介してデッキ D（あるいはハル H）に取着するよう構成してもよい。

【 0 0 3 2 】

そして、前述のように構成すると、前記カップリング部材 3 4 には、園芸用と

して米国内において広く市販されている図 6 に図示するような、先端に前記カップリング部材 34 に螺着して接合（連結）するカップリング部材 35 が先端に取着されたホース 50 を用いて、簡単にエンジン E あるいは補機内の冷却通路を洗浄することができる。

【0033】

つまり、図 7 に拡大して図示するように、前記カップリング部材 35 の先端部には、前記蓋部材 38 の雄ねじ 38m と同じ、雄ねじ 35m が形成されているため、蓋部材 38 を取り外して後に、このカップリング部材 35 の雄ねじ 35m を螺着させれば、簡単に、チューブ 30 とホース 50 とを接続することが可能となる。また、この際、前記カップリング部材 35 の先端面 35t も、前記蓋部材 38 の先端面 38t と同じリング状になっているため、パッキン 40 押圧し、シールすることができる。

【0034】

従って、小型滑走艇を海等で使用して後、陸揚げした後に、前述のように、蓋部材 38 を取り外して、前記カップリング部材 35 を船体 A 側のカップリング部材 34 に接続すれば、簡単にエンジン E および補機内の冷却通路を洗浄することができる。

【0035】

そして、前記カップリング部材 34 およびカップリング部材 35 は、園芸用のホースを接続するための、液体接続接続カップラー 32 として、米国内等において市販されている。従って、あらゆる場所において、簡単に小型滑走艇のエンジンあるいは補機の冷却通路の洗浄が可能となる。

【0036】

ところで、別の実施例として、図 8 ～図 10 に図示するように、前記蓋部材 38 に検水口 38c を設けるとともに、前記チューブ 30 として、従来の検水チューブを使用することができる。

かかる構成によれば、小型滑走艇を航行させているときには、前記検水口 38c から太い矢印 100 で示すように水を船外へ排出させることによって検水することが可能となる。また、使用後は、小型滑走艇を陸揚げして後に、前記カップリ

ング部材 3 4 を閉塞している該蓋部材 3 8 を取り外して、洗浄をおこなうために用いるように構成すると、極めて合理的な構成となり、全体がコンパクトな且つ軽量化が求められる小型滑走艇にとって、好ましい構成となる。前記検水のために使用する場合には、カップリング部材 3 4 の小型滑走艇における配置位置としては、ハル H の縦向きになっている面の喫水線より上方の位置に、且つ、カップリング部材 3 4 の開口 3 6 の向きが横向きになるように、設けることが好ましい。なお、これら図 8 ～図 1 0 において、図 5 と対応する主な構成については同じ参照記号を付す。

【 0 0 3 7 】

また、図 1 0 に図示する実施例の場合、「一方のカップリング部材」として、園芸用の液体接続カプラー 3 2 を構成する前記カップリング部材 3 5（図 7 参照）を、図 1 0 に示す如く、小型滑走艇側に取着している。従って、この場合、前述の実施例とは逆に、図 6 に示すホース 5 0 の先端には、前記カップリング部材 3 4（図 5 参照）と同じものが取着されることになる。そして、カップリング部材 3 5 に対する蓋部材 3 8 の取着構造としては、図 1 0 に図示するように、カップリング部材 3 5 の外周面に形成された雄ねじ 3 5 m に対応した雌ねじ 3 8 f を、有底の円筒状体の蓋部材 3 8 の内周面に形成する。かかる構成の場合、パッキン 4 0 は、カップリング部材 3 5 の開口 3 6 側の端面と蓋部材 3 8 の底面との間に形成してもよい。

このように構成すると、蓋部材 3 8 の外径が大きくなって開閉がより容易に行えらるとともに、構造が簡単にできる点で好ましい実施例となる。なお、図 1 0 において、符号 3 0 はエンジンの冷却通路へ接続されるチューブ（検水チューブ）を示し、符号 3 1 は前記チューブ 3 0 をカップリング部材 3 5 に固定するための固定金具を示す。

【 0 0 3 8 】

ところで、前記カップリング部材 3 4 の船体への配置位置としては、図 3 に 3 4 1 ～ 3 4 3 で図示するように、前部ハッチカバー 2 3（図 1，図 2 参照）を開いて現れるデッキ D 上の位置（符号 3 4 1 参照）、あるいはシート S 前方のコンソール近傍のカバー 1 4（図 1，図 2 参照）を取り除いて現れるツールボックス

内等の位置（符号 3 4 2 参照）、シート S の一部を構成する後部シート S 2 部分のみを取り除いて現れる位置（符号 3 4 3 参照）、あるいは後部デッキ 2 2 上の位置（符号 3 4 4 参照）等が好ましい。また、図 8 ～図 1 0 に示す実施例のように、蓋部材 3 8 に検水口 3 8 c を設け検水作用を奏させる場合には、前記カップリング部材 3 4 （図 1 0 の実施例の場合にはカップリング部材 3 5）の船体への配置位置としては、ライダーがシート S に着座した状態で検水口 3 8 c からの排水状態が確認できる船体 A の前半のハル H のたて方向の面の喫水線上のいずれかの位置、例えば図 3 において符号 3 4 5 で示す位置等に設けることが好ましい位置となる。なお、立乗り型の小型滑走艇の場合には、操船時の搭乗位置（立乗り位：膝をついた中腰での搭乗位置も含む）より艇の前方の部分に配置される。

【 0 0 3 9 】

また、前記各実施例において、カップリング部材 3 4 およびカップリング部材 3 5 の各部材の材質については、各種のプラスチック、金属、あるいはセラミック等のあらゆる材質のものが使用できる。例えば、前記実施例の場合には、前記基部材 3 4 B を中心に E P D M （エチレン・プロピレン・ディエンモノマー）系のゴムを使用している。このように部材を E P D M によって構成すると、環境に優しい、且つ信頼性の高い小型滑走艇を提供することができる。

【 0 0 4 0 】

なお、空間（エンジンルーム）2 0 内に配置されるエンジン E と補機等について述べると、以下の如くである。図 4 に図示するように、エンジン E の右舷側に位置する排気ポートには排気マニホールド 1 3 4 が接続され、この排気マニホールド 1 3 4 の排気ガス流の後流（下流）側には、水冷式のマフラー 1 2 0, 1 2 1 が 2 つ艇の左右に離間して配置されている。

これら排気マニホールド 1 3 4 およびマフラー 1 2 0 には冷却通路が形成されている。また、エンジン E の左舷側には、吸気マニホールド 1 3 3 が配置され、この吸気マニホールド 1 3 3 へは、エンジン E の後方に隣接して配置されている吸気ボックス 1 3 5 からフレッシュエアが供給されるよう構成されている。また、これら吸気マニホールド 1 3 3 と吸気ボックス 1 3 5 の間には、スロットルボディ 1 3 6 が配設されている。また、エンジン E の右舷後端部には、エンジンのク

ランクケース側から回収されたオイルを溜める、オイルタンク 1 3 7 が配置されている。このオイルタンク 1 3 7 内にも冷却通路が形成され、オイルを冷却するよう構成されている。そして、前記吸気ボックス 1 3 5 の左舷後方部位には、バッテリー 1 2 2 が配置されている。そして、エンジン E の右舷前端部には、ブリーザボックス 1 3 8 が配置されている。このブリーザボックス 1 3 8 は、クランクケースに溜まったブローバイガスを気液分離して気体（ガス）のみエンジン E 上方のシリンダヘッド 5 0 へ送り、オイル（液体）はクランクケース側へ戻すよう構成されている。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

本発明にかかる小型滑走艇によれば、簡単にエンジンあるいは補機の冷却通路を洗浄することができる。

【 0 0 4 2 】

しかも、前記一方のカップリング部材を、エンジン上方の開口を塞いでいるシートを取り除かなくとも良い位置に設けた場合には、エンジン音が大きくなることなく洗浄することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態にかかる小型滑走艇の一部切欠いて内部の構造を示す全体側面図である。

【図 2】 図 1 に示す小型滑走艇の全体平面図である。

【図 3】 液体接続カップラーの配置位置を示す小型滑走艇の船体の平面図である。

【図 4】 図 1 に示す小型滑走艇のエンジンルーム内における洗浄用チューブとその先端に配置された液体接続カップラーの一方のカップリング部材の配置構成を示す図である。

【図 5】 図 4 に示す液体接続カップラーの一方のカップリング部材のデッキへの装着状態を示す図で、（a）は部分拡大断面図、（b）は（a）の V b - V b 矢視図ある。

【図 6】 図 5 の液体接続カップラーのうちの一方のカップリング部材に接続

するための、他方のカップリング部材を先端に取着したホースの先端部を示す図である。

【図 7】 図 5 に示す一方のカップリング部材に図 6 に示す他方のカップリング部材を接続した状態を示す断面図である。

【図 8】 図 5 とは異なる実施例にかかる液体接続カプラーの一方のカップリング部材のハルへの取着状態を示す部分拡大断面図である。

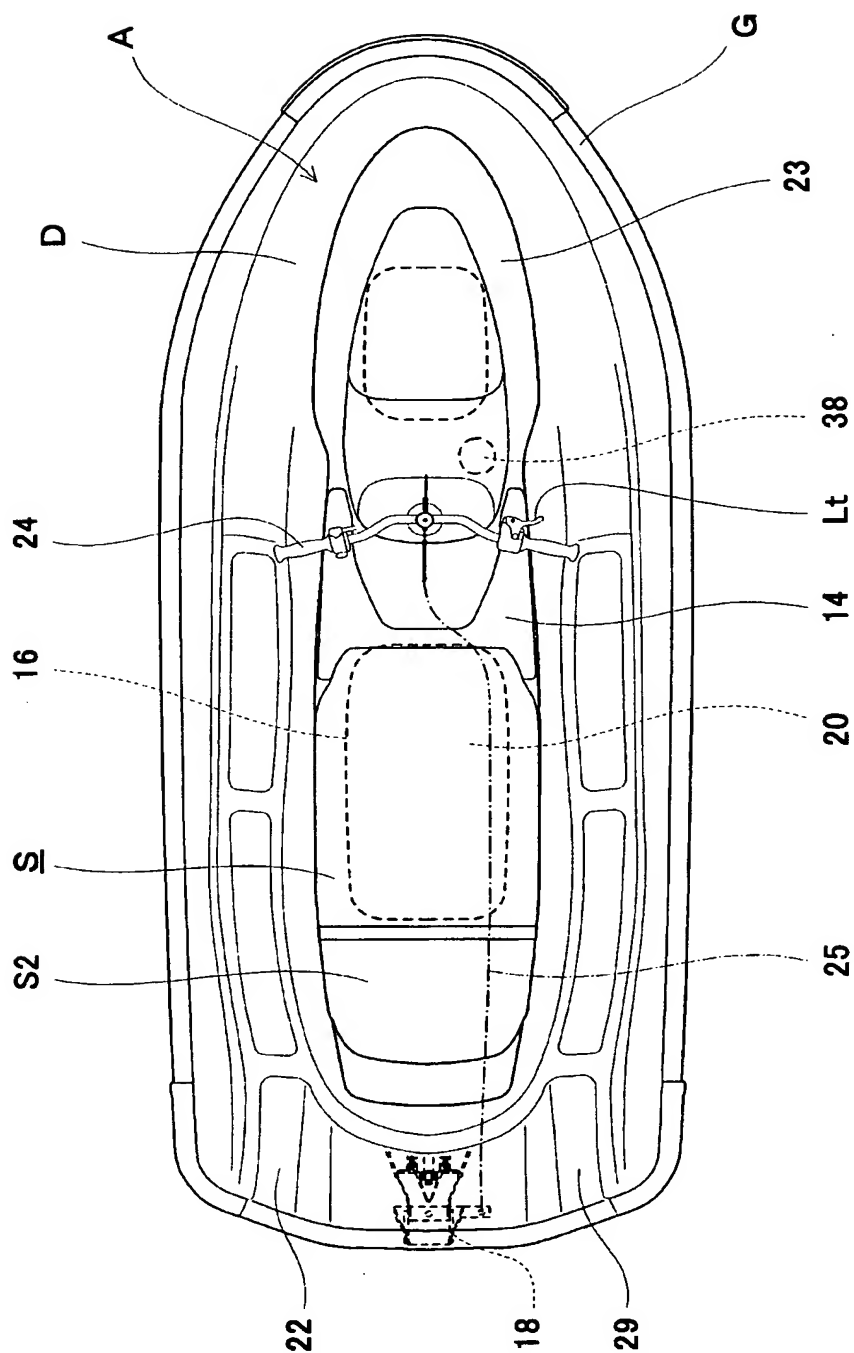
【図 9】 図 5、図 8 とは異なる実施例にかかる液体接続カプラーの一方のカップリング部材のハルへの取着状態を示す部分拡大断面図である。

【図 1 0】 図 5、図 8、図 9 とは異なる実施例にかかる液体接続カプラーの一方のカップリング部材のハルへの取着状態を示す部分拡大断面図である。

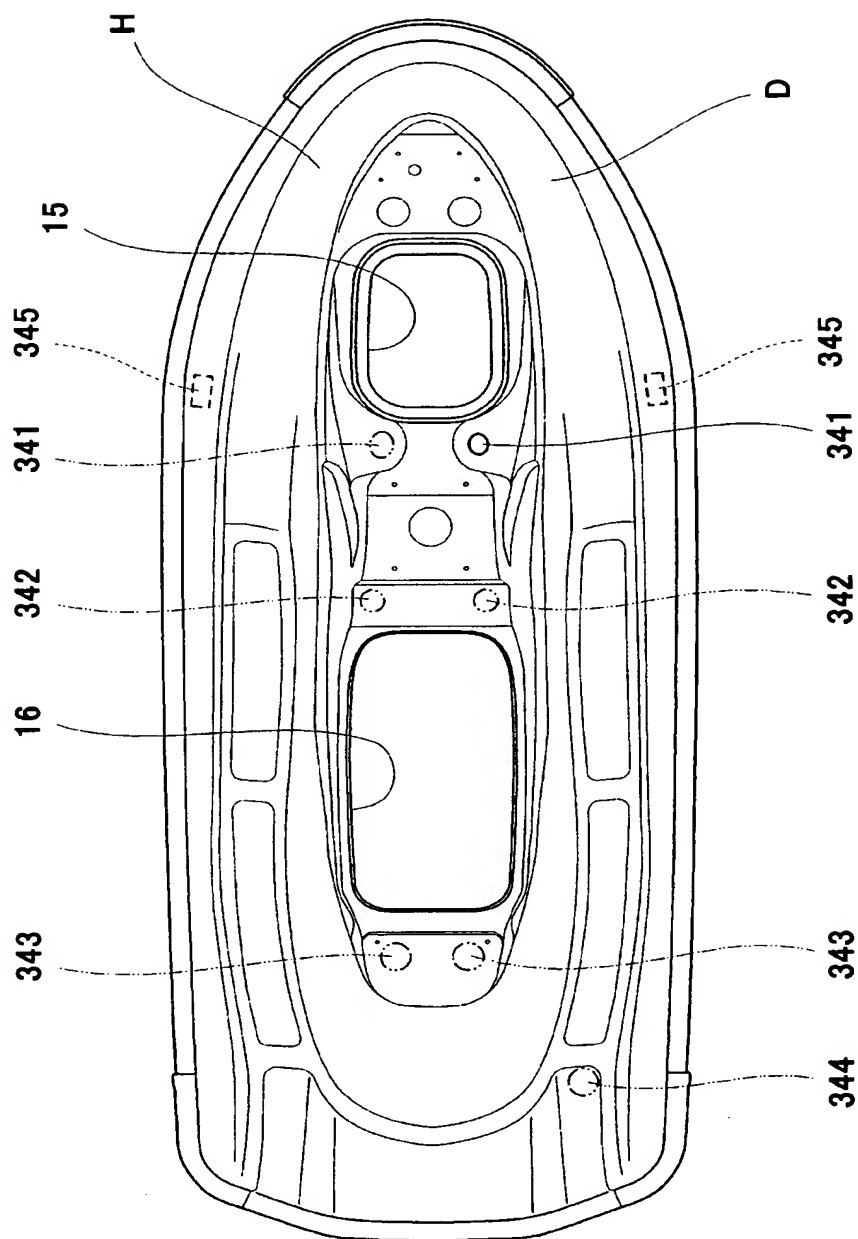
【符号の説明】

- A……船体
- E……エンジン
- D……デッキ
- H……ハル
- 3 2……液体接続カプラー
- 3 4……カップリング部材
- 3 5……カップリング部材
- 3 6……開口
- 3 8……蓋部材

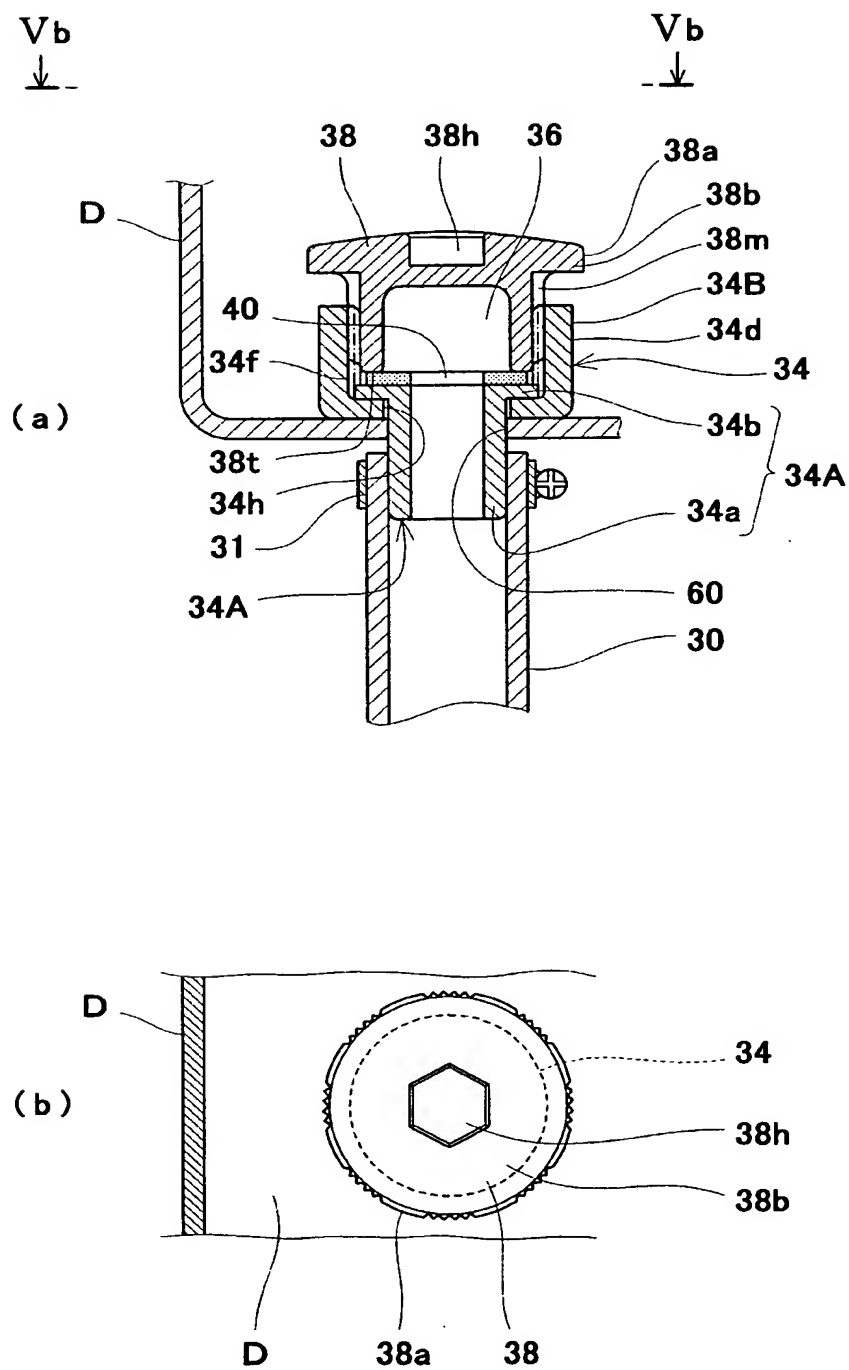
【図 2】



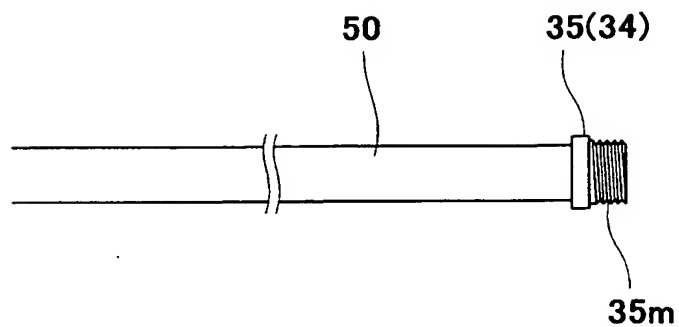
【図 3】



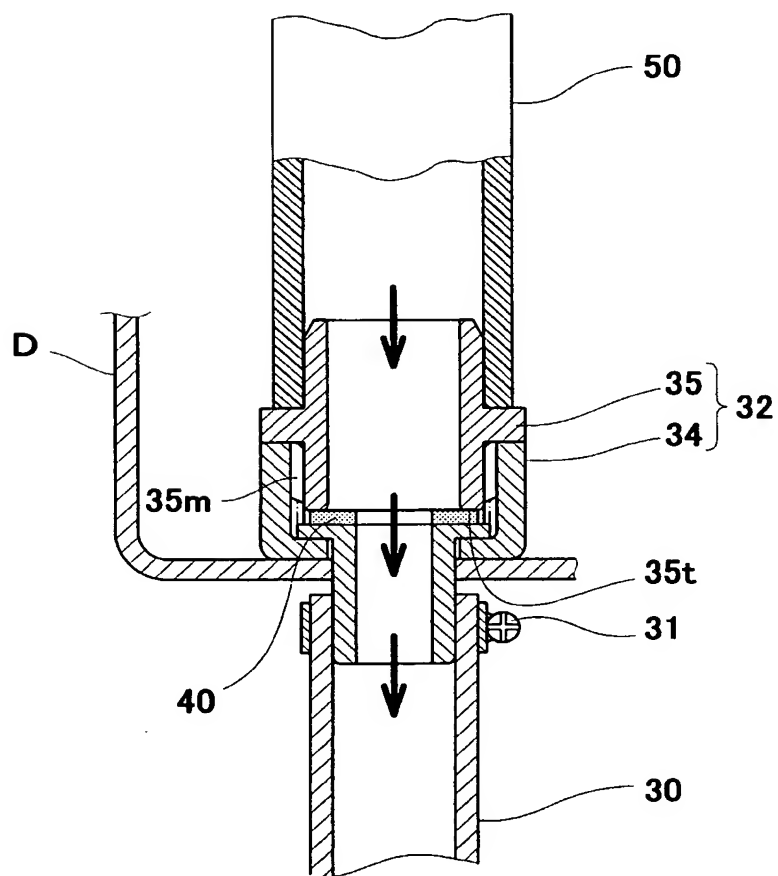
【図 5】



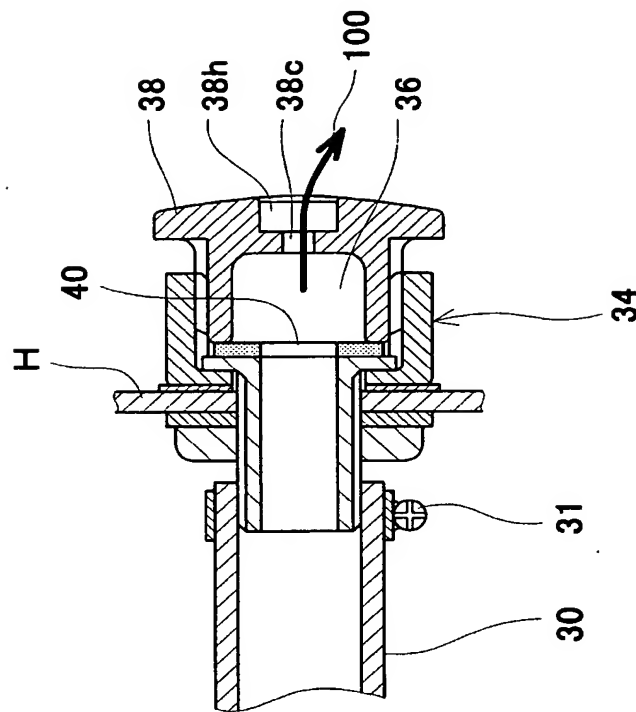
【図 6】



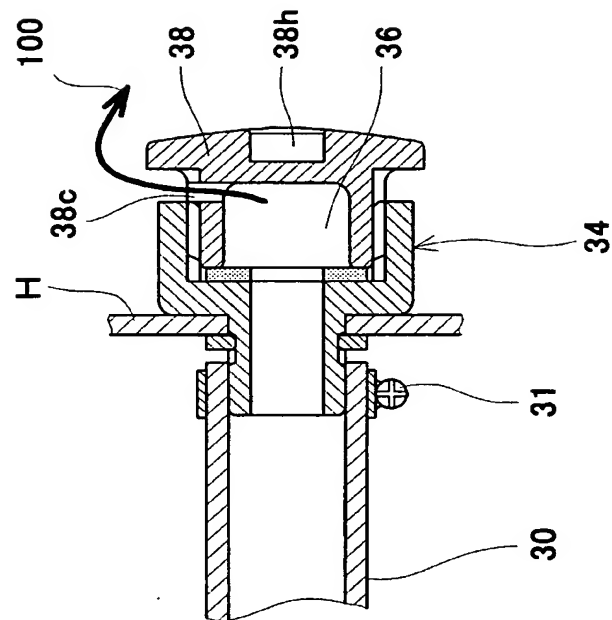
【図 7】



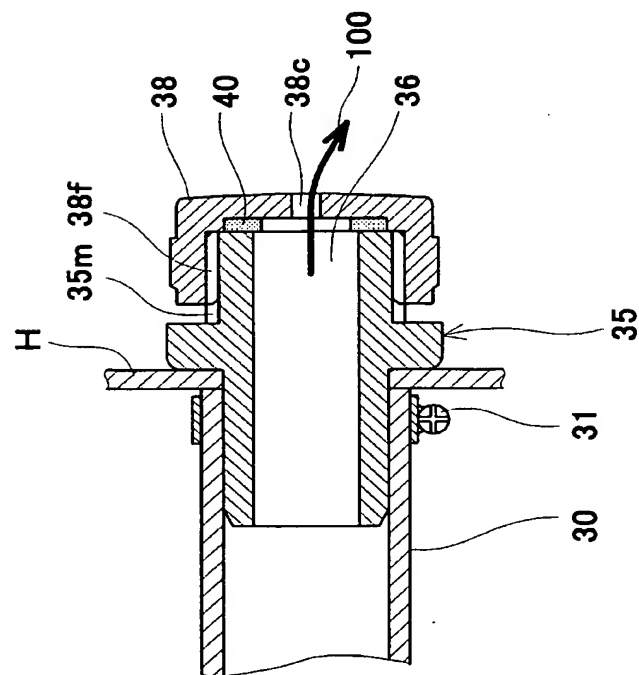
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 走行後のエンジンあるいは補機の冷却通路内の洗浄が容易におこなえるような小型滑走艇を提供することを目的とする。

【解決手段】 ハルHとその上方を覆うデッキDで囲まれた船体A内にエンジンEが配置され、該エンジンあるいは補機の少なくともそれらの一部を船外の水で直接冷却するよう構成された小型滑走艇において、船外の水で直接冷却するよう構成されたエンジンあるいは補機の冷却通路に連通するよう、汎用の液体接続カップラー32を構成する一対のカップリング部材34、35のうちの一方のカップリング部材34を、そのカップリング側の端部に他方のカップリング部材35がカップリングできるように取着するとともに、該一方のカップリング部材34のカップリング側の端部の開口36を蓋部材38で開閉自在に閉塞した。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 2 6 8 3 6
受付番号	5 0 3 0 0 1 7 4 6 7 5
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 2 月 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 2月 4日
【特許出願人】	
【識別番号】	000000974
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東川崎町 3 丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	川崎重工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100065868
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	角田 嘉宏
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088960
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	高石 ▲さとり▼
【選任した代理人】	
【識別番号】	100106242
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	古川 安航
【選任した代理人】	
【識別番号】	100110951
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	西谷 俊男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100114834
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル

次頁有

認定・付加情報 (続き)

	ル 3 階有古特許事務所
【氏名又は名称】	幅 慶司
【選任した代理人】	
【識別番号】	100122264
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	内山 泉
【選任した代理人】	
【識別番号】	100125645
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	是枝 洋介

次頁無



特願 2 0 0 3 - 0 2 6 8 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 9 7 4]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	兵庫県神戸市中央区東川崎町 3 丁目 1 番 1 号
氏 名	川崎重工業株式会社